

La Revue Agricole DE L'ILE MAURICE

Organe Officiel de la Société des Chimistes,
de la Chambre d'Agriculture et de la Société des Eleveurs

REVUE BIMESTRIELLE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION D'UN COMITÉ
AVEC LA COLLABORATION DU DÉPARTEMENT D'AGRICULTURE

RÉDACTEUR EN CHEF

P. DE SORNAY

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

CHIMISTE CONSEIL

Lauréat de l'Association des Chimistes de Sucrerie
et de Distillerie de France et des Colonies (1910, 1911, 1913),
Lauréat de l'Académie d'Agriculture de France (1914)

No. 87

MAI — JUIN 1936

ABONNEMENT :

ILE MAURICE . . . Rs. 12 PAR AN

ÉTRANGER 15 " "

MAURICE

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

T. ESCLAPON—Administrateur

23. RUE SIR WILLIAM NEWTON

1936

Comité de Direction

Président—HON. MAURICE MARTIN, C.B.E., Ingénieur Agricole,

*Secrétaire-Trésorier—P. DE SORNAY, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
Chimiste Conseil*

A. ESNOUF, CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
Ingénieur Mécanicien

A. WIEHÉ, Ingénieur Agricole

H. LINCOLN, Manager Queen Victoria S. E.

J. DE SPÉVILLE, Ingénieur Agricole
Manager Mon Désert

Les auteurs sont seuls responsables des opinions émises et des données présentées dans leurs articles.

La responsabilité des Sociétés, dont La Revue Agricole est l'organe, ne pourrait être engagée que par un article non signé, qui émanerait alors du Comité de Direction.

Le Comité.

SOMMAIRE

	PAGE
La faculté d'adaptation des Systèmes Radiculaires dans ses différents rapports avec le milieu extérieur.—VI	H. Evans, Ph.D. ... 94
La P.O.J. 2878 ou Wonder Cane de Java	E. Haddon... ... 99
Une Plante Fourragère Intéressante	Rivalz Dupont ... 101
Résumé du Rapport du Génétiste pour l'année 1935	A. Glendon Hill ... 103
Extraction du Sucre du Jus	E. Haddon ... 106
Nouvelle méthode de dosage du Sucre dans la Mélasse	E. Haddon... ... 107
Résumé des travaux de la Section de Physiologie Botanique pour l'Année 1935	H. Evans, Ph.D. ... 109
Les Questions de l'Elevage des Animaux et des autres Industries secondaires à Maurice	Rivalz Dupont ... 110
Résumé du rapport du bio-chimiste pour l'année 1935	N. Craig 111
Notes sur le bac Portal	E. Haddon... ... 113
Quelques suggestions relatives à l'application judicieuse des engrais.—VII	H. Evans, Ph.D. ... 115
Some Observations on the Determination of the Degree of Polarisation of Raw Sugars by Local Methods as compared with the Method employed by the British Customs Authorities in their Laboratories	J. A. R. Stoyle ... 120
Mauritius Hemp Producers Syndicate	... ... ... ... 121
Société des Chimistes	... ... ... ... 127
Statistiques { Marché des Grains } { Marché des Sucres }	... ... ... ... 131

ERRATA

Au Tableau synoptique publié dans le numéro de la REVUE AGRICOLE
MARS-AVÉIL, 1936 :

St. Antoine	...	... { Pol. moyenne des sucres ... { lire 99.6 au lieu de 98.6
Britannia	...	... { °Brix de la clairce ... { lire 63.0 au lieu de 56.0
Britannia	...	... { Pertes totales % cannes ... { lire 1.60 au lieu de 2.60
Médine	...	... { sacc. extrait % cannes ... { lire 10.61 au lieu de 10.31
Bénarès	...	... { sacc. jus % cannes ramené à 12.5% fibre ... { lire 95.1 au lieu de 95.7
Riche-en-Eau...	...	... { Ligneux % Bagasse ... { lire 52.2 au lieu de 52.7

NOTE : Les chiffres publiés par Médine ont été obtenus par la méthode Clerget.

La Revue Agricole DE L'ILE MAURICE

VI.—La faculté d'adaptation des Systèmes Radiculaires dans ses différents rapports avec le milieu extérieur.

par H. EVANS, Ph.D.

Pour déterminer la faculté d'adaptation des cannes à certaines conditions ambiantes, la nature du système radiculaire n'est qu'un des traits caractéristiques auquel il faut attacher de l'importance. Les besoins en eau de la canne, la vitesse avec laquelle elle respire cette eau, ainsi que d'autres exigences physiologiques, ont également de l'importance, quand c'est l'eau, parmi les facteurs ambients, qui est la principale variante. A Maurice, il n'y a lieu que très rarement de tenir compte des effets délétères d'une nappe d'eau souterraine voisine de la surface sur la croissance de la canne qui est si souvent exposée à cet inconvénient dans d'autres pays. A maintes reprises on n'a trouvé de l'eau qu'à 20 pieds de profondeur et il n'y a pas de doute que dans les régions où l'on cultive la canne, cette nappe d'eau souterraine est encore plus profonde. Les terres drainent aussi si facilement qu'elles sont rarement saturées d'eau. Il n'est donc pas nécessaire dans ce pays de sélectionner les espèces de canne qui résistent le plus à ces conditions d'humidité excessive. Généralement c'est au contraire le manque d'humidité qui caractérise les régions cultivées en cannes qui doivent par conséquent être sélectionnées parmi celles dont le pouvoir de résistance à des périodes intermittentes de sécheresse prolongée est plus manifeste. A cet effet il est essentiel de se procurer des cannes ayant un système radiculaire profond, celles ayant un système superficiel, avec très peu de racines profondes, n'ayant que peu de valeur dans les localités sèches. Les résultats obtenus en examinant en détail le système radiculaire de plus de quarante variétés de cannes différentes permettent d'indiquer aujourd'hui quelles sont les variétés qui sont à même de prospérer dans les milieux exposés aux sécheresses prolongées. Malheureusement les variétés qui ont le système radiculaire le plus profond et le plus étendu sont des cannes sauvages ou des cannes ayant une ascendance sauvage. C'est ainsi que le système radiculaire le plus vigoureux que l'on ait rencontré à Maurice est celui de la variété Uba si bien connue.

Les racines superficielles de cette variété atteignent non seulement une longueur de près de 12 pieds mais ses "racines cordes" pénètrent à des profondeurs de 20 pieds dans le sous-sol. Le cube de terre parcouru par ses racines est d'une ampleur exceptionnelle. Avec un système radiculaire de ce genre, il n'y a pas de doute que cette canne est à même de survivre dans les localités les plus sèches, tout en parcourant très lentement toutes les phases de sa végétation, car la croissance des racines, comme celle des tiges, dépend des conditions environnantes favorables. Pour plusieurs raisons cependant, la Uba n'est pas une canne qui peut être considérée comme satisfaisante au point de vue des planteurs. Les seedlings de la Uba ont un système radiculaire satisfaisant et tout aussi vigoureux que celui de la canne mère. La variété javanaise P.O.J. 213 et les variétés indiennes Co. 205, Co. 213 ont aussi un système radiculaire qui se développe profondément. Ce sont toutes des cannes grêles et elles ne sont pas en faveur parmi les planteurs. Quelques unes des cannes nobles sont pourvues d'un système radiculaire assez profond.

La canne B.H. 10 (12) possède des racines qui descendent quelquefois à 10 pieds de profondeur quoiqu'elles ne soient ni nombreuses ni vigoureuses à cette profondeur, leurs ramifications étant éparpillées. Néanmoins la B.H. 10 (12) résiste mieux à la sécheresse que beaucoup de variétés locales. Le réseau radiculaire de la canne S.C. 12 (4), affranchie récemment d'une période de quarantaine, s'enfonce aussi profondément mais pas autant que celui de la B.H. 10 (12).

Un grand nombre de cannes P.O.J. ont un système radiculaire très profond et très vigoureux, particulièrement la P.O.J. 2727, la P.O.J. 2878 et la Selangor Seedling, parmi celles qui ont été éprouvées en grande culture. Ces cannes n'ont pas comme la B.H. 10(12) des racines qui s'étendent à des profondeurs aussi grandes mais elles ont plus de racines et des racines plus vigoureuses à des profondeurs de 5 à 7 pieds. Il n'y a pas de doute que ces variétés feront bien dans les localités sèches.

Parmi les seedlings produits récemment par la Station de Recherches, ceux des Hybrides provenant de la P.O.J. 2878 et de la Uba Marot ont un système radiculaire d'une expansion remarquable. Il a été possible de suivre des racines de ces hybrides jusqu'à 15 pieds de profondeur sans arriver à leurs extrémités. Leurs racines ont une croissance très vigoureuse. Quelques uns de ces seedlings ont d'autres caractères satisfaisants. Ils pourront jouer à l'avenir un rôle important dans l'industrie de la canne à Maurice.

Quand une variété est reconnue comme étant résistante à la sécheresse, il ne faut pas en déduire qu'elle peut être plantée par un temps sec et s'attendre à ce qu'elle puisse produire une bonne récolte dans de telles conditions adverses ininterrompues. Toutes les variétés ont besoin d'une humidité adéquate pendant leur première période de croissance, et c'est sur le réseau radiculaire qui se développe dans le jeune âge qu'il dépend leur résistance subséquente aux périodes de sécheresse. Des soins particuliers doivent être pris par conséquent pour tirer parti d'un temps humide favorable.

Il y a des zones sucrières à Maurice où la pluviométrie est très élevée (100 à 140 pouces). Les variétés à fortes racines superficielles et peu de racines profondes sont les mieux adaptées à ces régions. Parmi ces variétés on compte la Big Tanna Blanche, quelques uns des seedlings locaux et quelques autres importées comme la D. 1135.

Des variétés comme la R.P. 8 ayant un bon système radiculaire, sans rien d'extraordinaire, semblent pouvoir s'adapter aux conditions intermédiaires.

Depuis quelques années les déperditions causées par le *Phytalus smithi* ont acquis une telle importance dans certaines régions, qu'il est nécessaire de considérer le fléau comme un trait caractéristique de l'ambiance actuelle, et de sélectionner des cannes qui résistent à cet insecte nuisible avec autant d'attention que celle qui préside à la sélection des variétés qui ont un pouvoir élevé de résistance à la sécheresse.

Ce ne sont nécessairement pas des cannes pourvues d'un réseau radiculaire profond qui résistent le mieux au *Phytalus*. C'est ainsi que l'on a remarqué que la B.H. 10 (12) qui quoiqu'ayant un système radiculaire, profond, n'est pas douée d'une activité végétative vigoureuse, sa croissance restant presqu'interrompue pendant certaines périodes de l'année. On sait aussi que dans ces conditions la B.H. 10 (12) souffre cruellement quand elle est envahie par le *Phytalus*. En examinant le réseau radiculaire de la R.P. 6, celui de la B.H. 10 (12) et de la D. 1135, on a reconnu à Britannia dans les terres infestées de *Phytalus* que les larves avaient localisé leurs ravages dans la couche superficielle de terre sur un pied seulement de profondeur. On en a bien trouvé quelques unes à 3 ou 4 pieds de profondeur mais celles-ci étaient toutes petites et chétives et n'étaient pas bâties pour résister longtemps et survivre aux larves plus robustes qui occupent les couches superficielles du sol, dans leur lutte pour la vie. La R.P. 6 est la variété qui a souffert du *Phytalus* plus que les autres, ses racines superficielles ayant été presqu'entièrement dévorées. Quelques rejetons seulement de cette variété sont restés vivants grâce aux racines en arc-boutant qui se développent à la base des tiges. C'est grâce également à ces racines en arc-boutant et à d'autres racines profondes que la B.H. 10 (12) a survécu. Il saute aux yeux, par conséquent, que ce sont les espèces de cannes ayant un plus grand développement de racines profondes et de racines en arc-boutant qui sont les mieux armées pour résister au *Phytalus*. Puisque l'appétence des larves de cet insecte atteint un paroxysme pendant une période de l'année, il est nécessaire d'avoir des variétés pourvues d'un développement radiculaire vigoureux pendant toute l'année. Cette considération met hors de question les variétés comme la B.H. 10 (12) et la R.P. 8 qui autrement possèdent des racines profondes bien développées.

Selon toute probabilité ce sont les seedlings provenant des croisements de la P.O.J. 2878 avec la Uba Marot, la P.O.J. 2878, la P.O.J. 2727 et la Selangor Seedling qui sont les mieux adaptées aux régions infestées par le *Phytalus*. La Uba possède également un système radiculaire assez développé pour résister aux invasions de cet insecte. Des expériences

entreprises au Réduit ont confirmé le bien fondé de ces indications. Les résultats de cet essai de résistance contre le Phytalus démontrent principalement la possibilité de deux interprétations, savoir : 1o. en fonction du déficit causé par les larves, 2o. en fonction du rendement effectif obtenu malgré l'infestation. Les variétés ne se sont pas comportées de la même manière selon ces deux interprétations. Les variétés qui figurent dans la première expérience sont la Big Tanna Blanche, la B.H. 10 (12), la D. 1135, la P.O.J. 2878, la Uba, la M. 104/30 qui est un seedling provenant du croisement de l'Uba Marot et de la P.O.J. 2878. D'après le premier critère, la Uba se maintint à la première place, la différence ayant été très faible entre les cannes de contrôle et les cannes infestées. D'après le deuxième critère, c'est la M. 104/30 qui occupa la première place, cette canne ayant fourni un rendement plus grand dans le champ infesté que les autres variétés dans les parcelles de contrôle. Néanmoins le déficit de rendement, dû au Phytalus, n'atteignit pas moins de 38%. C'est évidemment la seconde méthode d'interprétation qui importe aux planteurs puisque c'est l'obtention d'une bonne récolte qu'ils ont en vue dans un champ infesté de Phytalus. Une seconde expérience de même nature, comprenant la P.O.J. 2878, la Selangor Seedling, et deux seedlings provenant du croisement de la P.O.J. 2878 et de l'Uba Marot, est en cours d'exécution. Ce travail a lieu en collaboration avec l'Officier en charge de la lutte contre le Phytalus.

Dans la première expérience la P.O.J. se comporta d'une manière satisfaisante, ayant obtenu le deuxième rang dans le tableau de rendement déficitaire provoqué par le Phytalus, et ayant fourni un rendement final de toute satisfaction également. Les résultats de cet essai sont venus confirmer ceux d'une expérience antérieure qui avait été faite en vue d'éprouver la résistance des cannes en plantant des souches dans des demi-barriques remplies de terre dans lesquelles un nombre déterminé de larves de Phytalus avait été placé, et les larves vivantes comptées à nouveau à la fin de l'expérience. Dans cet essai il a été démontré que la Big Tanna Blanche n'avait témoigné qu'une très faible résistance, toutes les souches ayant été annéanties ; que la D.K. 74 ne résistait pas mieux ; que la B.H. 10 (12) avait une résistance supérieure à celle des deux variétés précédentes ; et que la R.P. 8 et peut-être la P.O.J. 2878 leur étaient définitivement supérieures. Dans la seconde expérience la R.P. 8 avait été attaqué très sévèrement par les borers de sorte qu'il a été impossible de tirer des conclusions. La P.O.J. 2878 dans tous les cas a définitivement fait montrer d'une résistance considérable.

Les seedlings provenant du croisement de la P.O.J. 2878 avec la Uba Marot ont fourni un rendement remarquablement élevé malgré le Phytalus, et les essais ont démontré que la P.O.J. 2727 et le seedling de Selangor possédaient un pouvoir de résistance considérable. Ces expériences sont donc venues confirmer que l'étude des racines fournissait des indications sur lesquelles on pouvait compter pour en déduire la résistance des variétés aux conditions ambiantes. Au cours d'un essai au Réduit on a trouvé que le Seedling de Selangor, exposé à de très fortes sécheresses, était capable de fournir de gros rendements. Quand les études sur les racines de la canne sont entre prises avec soin et à condition que les résultats

obtenus soient enregistrés exactement, il n'y a pas de doute que des problèmes d'une importance vitale pour les planteurs pourraient être élucidés définitivement.

APPENDICE

Corrélation entre les poids des racines et les poids des récoltes.

Au cours des travaux relatifs à la croissance des cannes vierges, on a obtenu des données pouvant mettre en évidence le rapport qu'il y a entre le poids des racines et celui des cannes. Vingt cinq souches furent déracinées tous les mois pendant 14 mois, faisant un total de 350 souches. La corrélation entre le poids des racines et le poids des récoltes, mois par mois et se référant à toutes les souches, a été établi comme suit :—

Corrélations pour le mois

de Mars	+ 0.85	Octobre	+ 0.57
Avril	+ 0.84	Novembre	+ 0.77
Mai	+ 0.87	Décembre	+ 0.74
Juin	+ 0.81	Février	+ 0.70
Juillet	+ 0.70	Avril	+ 0.83
Août	+ 0.77	Juillet	+ 0.71
Septembre	+ 0.83	Octobre	+ 0.75

Pour toutes les souches + 0.85

Ces résultats ne s'appliquent qu'à une seule variété, la Big Tanna Blanche. Il y a donc une relation étroite entre le poids des racines et celui des cannes dans chaque variété. Tout traitement en faveur d'une augmentation dans la croissance des racines est donc susceptible d'augmenter le rendement des cannes.

Il ne semble pas que cette relation puisse s'étendre à des variétés, c'est-à-dire que si une variété fournit un gros rendement il ne s'ensuit pas qu'elle possédera un plus gros poids de racines qu'une autre variété. Les données relatives à cette question sont plutôt maigres. Dans un cas on établit le poids des têtes et celui des racines d'une souche, chacune provenant de huit variétés différentes, et ces poids se trouvèrent varier en raison directe du poids des cannes. Le coefficient de variation obtenu fut $+ 0.40 \pm 0.30$ et nul par conséquent. Il faudra obtenir d'autres données avant d'être fixé avec certitude sur cette question.

(Traduction de R. DUPONT.)

La P.O.J. 2878 ou Wonder Cane de Java.

Le numéro de Juillet-Août de la REVUE AGRICOLE contient un très intéressant article sur les travaux du département des recherches de la Station du Réduit, dans lequel on trouve les observations suivantes :

“ A part les mauvaises qualités qu'elle peut avoir à l'usine, les principaux désavantages de la P.O.J. 2878 au point de vue agricole sont : la profusion avec laquelle elle flèche, sa tendance à produire des cannes de faible diamètre en repousses et la présence de nombreux duvets sur la gaine foliaire etc. etc.....”

Au Sud Afrique, cette canne a donné de très bons résultats, elle est grosse, longue, donne plus de 60 Tonnes à l'arpent, sa richesse est au-dessus de 14, et la pureté de son jus dans les 90.

Le seul reproche qu'on lui fasse est de ne pas donner suffisamment de bagasse aux générateurs de ce pays.

J. C. DAVIES dans *Tropical Agriculture* 1933 dit avoir observé, que le sirop provenant des cannes coupées et manipulées *plusieurs jours après* — mousse considérablement dans le vide, tandis que le sirop provenant de cannes fraîchement coupées et manipulées ne le fait pas. (augmentation de *Pentoses* ??)

Le Rapport des délégués Sud Africains sur *Porto Rico* mentionne les faits suivants.

“ The P.O.J. 2878 in irrigated alluvial soils has not made much headway “ against B.H. 10/12, but in shaly soils and on the red clay hills of the island it is rapidly replacing B.H. 10/12 it does not do well in loose alluvial “ soils but has produced over 10 tons of sucrose per acre in compact clay “ soils.....”

“ The juice in the factory gives rise to slow decantation.

L'article de M. d'Emmerez de Charmoy le génétiste de la Réunion — paru dans le dernier numéro de la REVUE AGRICOLE — mentionne les faits suivants.

“ Des trois, la P.O.J. 2878 est la moins spécialisée. Aussi la plus variable, la plus changeante, la plus exigeante ; faits rares chez cette espèce. Sous les climats humides et chauds elle s'amincit. Elle gagne, il est vrai, en nombre de tiges et en précocité ce qu'elle perd en grosseur. Dans les terres volcaniques moyennement arrosées elle devient énorme...”

“ Sa floraison est sujette à autant de variations. Elle est tantôt abondante, souvent modérée et, quelque fois — mais rarement inexisteante...”

Comme aucune mention n'est faite de la qualité de son jus, il faut croire qu'il n'est pas réfractaire comme à Madrice.

Le sol et le climat ont une très grande influence sur les qualités d'une canne.

A Maurice la UBA est la première canne qui flèche et elle flèche toujours. En Afrique du Sud elle ne flèche qu'après une grande inondation et quand la souche est restée sous l'eau pendant longtemps, pour ma part je n'ai jamais eu l'occasion de voir la UBA flécher, par contre la P.O.J. 2878 flèche toujours.

La UBA sur une terre très acide contient énormément d'Amidon, et sur une terre alcaline en est dépourvue, la cire peut donc varier aussi suivant les conditions ambiantes.

La conclusion à tirer de ces observations, c'est de ne jamais incriminer une canne sans l'avoir essayé là où l'on se trouve.

D'après les renseignements qu'il m'a été possible de me procurer, quelques propriétés sont satisfaites de son rendement à l'arpent, mais elles se plaignent toutes de la nature réfractaire de son jus. Il est dit que les jus chaulés décantent difficilement, et que les écumes sont collantes et difficiles à filtrer.

On croit devoir attribuer les difficultés observées à la présence dans les jus d'une forte proportion d'*Amidon*.

Afin d'atténuer les difficultés, une usine mélange à la chaîne la 2878 avec d'autres cannes.

Ayant acquis au Sud Afrique une certaine expérience de la UBA qui contient beaucoup d'*Amidon* et la P.O.J. 2878 qui n'en contient pas, je me suis vivement intéressé à trouver la cause des difficultés signalées par les usinières.

A ma demande, j'ai reçu des échantillons de différentes parties de l'Ile. Après examen j'ai trouvé des *traces d'Amidon rien que sur le haut de quelques neuds*, quantité insuffisante pour causer des ennuis.

A Maurice, la présence d'*Amidon* est constatée dans la UBA ordinaire et dans la *Uba Marot* — il est plus que probable que sa présence sera aussi constatée dans toutes les autres cannes provenant de cette espèce.

Les ennuis causés à l'Usine par des jus contenant de l'*Amidon* ne se font pas voir à la défécation, mais à la cuisson du sirop et à l'essorage (*turbinage*) des *masses-cuites*.

D'après la description des ennuis constatés on ne peut qu'incriminer la présence d'une forte proportion de cire.

Les mêmes difficultés ont été rencontrées au *Natal* et au *Zululand* et l'on en est venu à bout par le procédé de chaulage à chaud — procédé qui fut mis au point par Monsieur H. M. Jacobs — (*Revue Agricole Jan. 1933*). Le jus est chauffé à 60° centigrade — il est ensuite tamisé, pesé, chaulé, sulfité et finalement neutralisé.

Les avantages résultant de ce procédé sont les suivants.

- (1) On n'éprouve aucun ennui lors du tamisage du jus, alors que le jus froid obstrue rapidement les mailles des toiles métalliques.
- (2) Le jus traité par ce procédé se décante immédiatement après avoir été chauffé.
- (3) Le volume des écumes est considérablement réduit.
- (4) La filtration est plus rapide.
- (5) Les tourteaux d'écumes étant durs, poreux, secs contiennent moins de sucre.

Dans l'ancien procédé du traitement à froid, la cire ne se combine pas aussi facilement avec la chaux, alors que dans le traitement à chaud il se combine immédiatement et forme des granules de savon de chaux insolubles. Ce sont ces particules de savon qui divisent les écumes et facilitent la filtration.

Le jus chaud ne doit pas rester trop longtemps en contact avec la chaux. Il doit être immédiatement neutralisé, de façon à éviter la formation des sels de chaux solubles et très colorés.

Nous ne devons pas oublier que le traitement d'un jus à froid *sans addition d'acide sulfureux* donne toujours des écumes plus ou moins collantes en raison de l'absence de sulfite de chaux. Une autre variété de canne donnant des jus réfractaires est la CO 290 — Dans certaines parties de l'Afrique, cette canne contient plus de *cire* que la *Uba*, elle est aussi très hydrophile, on trouve jusqu'à trois grammes de Ch'orure de Sodium par litre de jus.

Dans l'Est de l'Afrique Porgtugais on n'emploie pas encore le procédé de chaulage à chaud — pour combattre les ennuis provenant de la cire — Le système en usage est le suivant.

Tous les champs de CO 290 avant d'être coupés, subissent un *brulis intense*.

Le feu est mis l'après midi lorsque toutes les feuilles de canne ont été séchées par le soleil.

La chaleur produite de cette façon est suffisante pour détruire la majeure partie de la cire qui recouvre les tiges.

Novembre 1935.

EDWARD HADDON

Une Plante Fourragère Intéressante

Au cours de deux voyages déjà lointains dans les Indes, j'avais remarqué une plante très vivace qui poussait sur le bord des routes un peu partout et qui était très appréciée comme fourrage. Je m'étais hâté à ce moment de l'introduire aux *Seychelles*. Plus tard et lors d'un séjour un peu prolongé à *Maurice*, je retrouvais dans les mêmes milieux la même plante dont l'activité végétative était si grande qu'on en voyait qui émergeaient sur les sommets des haies de bambous à *Curepipe* et ailleurs ou qui tapissaient des murs ou des treillages en fer dans tous les quartiers humides. Aux *Seychelles* cette plante que l'on a désignée dans la suite sous le nom de *MANGETOUT* a envahi toutes les cocoteraies aussi bien dans les îles granitiques que dans les îles madréporiques. Ses semences sont très appréciées là-bas par les petites tourterelles introduites (*GEOPELIA STRIATA*) et l'on pense que c'est grâce à cet oiseau que sa dispersion a été si rapide. Comme la pluviométrie est très élevée dans cet archipel, où pourtant il y a une longue période de sécheresse de Mai à Octobre, cette plante de la famille des *ACANTHACÉES* (*ASYSTASIA COROMANDEL-LIANA*) atteint un développement que l'on observe rarement à *Maurice*. Pendant la longue saison sèche aux *Seychelles* on peut dire que c'est la seule plante qui sert de fourrage, toutes les autres herbes, la grande fataque exceptée, ayant rôti au soleil.

Bien rapidement elle a servi de fourrage partout et les planteurs qui, au début de son introduction craignaient une invasion des cocoteraies par trop rapide, ne se sont plus plaints dans la suite de cette addition à la flore subspontanée de leurs champs. D'ailleurs, elle n'est jamais assez

développée pour nuire au cocotier et comme on l'exploite comme fourrage d'un bout de l'année à l'autre, il est toujours facile de l'utiliser à temps pour éviter un encombrement. On s'est aperçu aussi bien vite qu'elle était un excellent fourrage pour les porcs qui s'en contentent comme nourriture exclusive, pendant une bonne partie de l'année, quand les fruits à pain font défaut. Là-bas chaque laboureur possède un porc et quand le poonac s'est raréfié sur le marché par suite de l'exportation de toute la récolte de cocos sous forme de coprah, c'est, depuis 1907, cette plante robuste que les petits éleveurs de porc ont adoptée. Les lapins en sont aussi très friands.

La haute valeur fourragère de cette plante m'avait toujours intrigué, et quand j'ai séjourné à Maurice en 1922-23, j'ai décidé le Département de l'Agriculture à s'en occuper. C'est ainsi que l'on a publié dans la suite, vers 1928 un opuscule sur les fourrages où cette plante figure en bonne place.

Un peu plus tard une publication du Département de l'Agriculture de la Guyanne Anglaise dans laquelle on parlait d'un fourrage de même genre, avait attiré mon attention quoique la plante eût été alors mentionnée sous un autre nom. Ayant référé au Directeur de Kew l'analogie entre les deux plantes devenues toutes deux spontanées dans deux pays aussi éloignés l'un de l'autre, celui-ci m'apprit que ces deux espèces étaient identiques.

A la Guyanne Anglaise cette herbe est devenue un fourrage de pré-dilection, étant très riche en matières minérales tout en conservant toute l'année une belle couleur verte sans se lignifier outre mesure comme le font tant de plantes herbacées dans la mauvaise saison.

Elle est très commune à Maurice, tout au moins dans le district de Plaines Wilhems où elle porte le nom d'herbe PISTACHE. Les Indiens en font un grand cas pour la nourriture de leurs vaches laitières.

Maintenant que la question de l'amélioration des pâturages a été amorcée, il n'est pas sans intérêt d'appeler l'attention des lecteurs de la REVUE AGRICOLE sur cette plante. Le seul fait de la voir escalader les haies de bambous à Curepipe et ailleurs prouve à quel point elle est rustique et capable de résister aux conditions adverses de culture. Il reste à savoir comment elle se comporterait avec des soins de culture appropriés en concurrence avec d'autres herbes des climats plus chauds. Elle constitue aussi une plante idéale de couverture pour combattre l'érosion du sol dans tous les pays où les légumineuses améliorantes, si souvent pronées dans ce but, ne viennent pas du tout, à moins d'être abondamment fumées.

Elle existe depuis longtemps dans la colonie où elle s'étend graduellement, et semble avoir été tout d'abord une plante de jardin cultivée pour ses fleurs. Il y a en effet des variétés à belles fleurs ornementales, blanches ou bleuâtres, qui sont moins rustiques et qui semblent retourner au type primitif quand elles ont échappé à la culture pour se naturaliser dans nos herbagères.

RIVALZ DUPONT

17 Février 1936,

Résumé du Rapport du Génétiste pour l'année 1935.

Hybridation des Cannes. — Il n'y a pas eu de changement dans le programme de croisements des cannes pendant l'année écoulée, le plan d'action du travail en cours étant resté le même que celui qui a été publié dans le rapport de l'an dernier. Les recherches dans le but d'obtenir des variétés améliorées de cannes de graine ont progressé, en 1935, pour remplacer les anciennes variétés cultivées jusqu'aujourd'hui. Les meilleurs "clones" (plantes qui dérivent d'une seule souche originale) provenant des premières cannes de graine qui avaient été hybridées dès l'ouverture de la Station de Recherches, il y a six ans, ont atteint la phase des essais de culture et ont été plantés dans deux Stations Expérimentales et dans plus de 30 parcelles de terre dispersées dans la Colonie pour y être multipliés dans le but de les soumettre, dès le début de 1936, à des essais nombreux en pleins champs dans ces districts où les conditions diffèrent tant.

Vers la fin de 1935, deux cannes de graine appartenant à la série obtenue en 1931 purent aussi être soumises à ces essais méthodiques de culture expérimentale. Quand on songe qu'il n'y a que 13 cannes de graine (réduites aujourd'hui au nombre de 10) sur 53,000 provenant des croisements de 1930, qui ont été trouvées dignes d'être soumises à des essais de culture méthodique en pleins champs, après avoir subi avec succès une troisième épreuve, comme cannes vierges, dans les Stations Expérimentales, on peut se faire une idée combien était élevé l'objectif que l'on avait en vue, aucune canne de graine n'étant normalement choisie à moins qu'elle n'ait fourni au cours de deux épreuves consécutives un rendement supérieur à celui de l'espèce type prise comme terme de comparaison dans les parcelles de contrôle. D'après l'auteur de ce rapport, les deux meilleures variétés provenant des cannes de graine qui ont été distribuées pour être soumises à des essais de culture en 1935, sont la M. 171/30 et la M. 73/31, qui donnent toutes deux de grandes espérances.

Les principaux désiderata quand on est en quête des meilleures variétés résident dans la nécessité d'obtenir : —

1o. Une canne de grande saison pour les régions où vient la Big Tanna, principalement sur les hauteurs de l'île ;

2o. Une canne de petite saison pour les basses altitudes ;

3o. Une variété pouvant résister au Phytalus aussi bien dans les régions élevées que dans celles du littoral qui sont infestées par ce ver blanc.

En pratiquant des sélections appropriées à ces régions, on a porté, en dehors des considérations habituelles, une attention particulière à la production des variétés qui ne flétrissent pas ; la floraison des cannes étant habituellement considérée comme un défaut sérieux chez des variétés des cannes de graine qui sont excellentes sous d'autres rapports.

A partir de 1936 la Station de Recherches devrait être en mesure de maintenir une fourniture régulière de bonnes variétés de cannes de graine pour être distribuées sur les propriétés et être soumises à des essais de culture expérimentale. Comme Maurice est un des seuls pays où les anciennes variétés de cannes n'ont pas encore été remplacées par les variétés provenant de cannes de graine améliorées, on est en droit de s'attendre à une augmentation considérable dans la production du sucre à l'avenir, à en juger par l'expérience acquise ailleurs. Jusqu'aujourd'hui il y a plus

de 50% des terres qui sont encore emblavées en Big Tanna Blanche, une variété qui a fourni jusqu'à présent des rendements constants, après 45 ans de culture, dans la plupart des districts où elle a été plantée, ce qui fait honneur non seulement au type de canne même mais aussi aux planteurs qui l'ont par des méthodes culturales soigneusement élaborées maintenue pendant si longtemps sans qu'elle ne se détériore. Le tableau suivant indique en résumé, les travaux d'hybridation entrepris en 1935 ainsi que ceux des années précédentes.

Résumé des travaux d'hybridation pendant la période 1930-1935.

	1930	1931	1932	1933	1934	1935
Croisements effectués en cages, sacs ou lanternes, y compris les autofécondations	409	355	457	466	421	356
Croisements à l'air libre. ...	569	370	46	1	...	...
Seedlings de première année encore dans les caisses de semis ...	52,840	72,888	157,948	64,883	95,105	78,572
Seedlings de première année cultivés dans des champs d'expérience ...	18,888	22,011	23,016	18,993	20,734	14,724
Seedlings de première année distribués sur les propriétés	3,000	5,000	16,040	3,645	4,550	nil
Sélection des populations de première année pour un deuxième essai ...	233	263	252	250	...	...
Sélections des populations de deuxième année pour un troisième essai. ...	46	57	60	...	...	...
Sélections des cannes de troisième essai pour des essais comparatifs de rendements	13 *	5 †	...	...	...	...

Essais Comparatifs de Rendements.—Dès l'ouverture de la Station en 1930, on se préoccupa d'entreprendre régulièrement dans toute la Colonie des essais de culture des variétés importées de l'étranger ou de provenance

* dont 3 ont été condamnés depuis.

† sélection encore inachevée.

locale, que l'on pensait pleines de promesse. Les résultats des essais obtenus à ce jour et publiés dans les bulletins annuels de la Station mettent en relief les variétés d'un mérite exceptionnel qui ont été mises à l'épreuve dans les différents districts. Les résultats des essais dont les cannes furent coupées en 1935 démontrent les hauts rendements aux champs des variétés suivantes dont les trois premières devraient certainement faire l'objet d'un essai dans les localités où elles n'ont pas encore été mises à l'épreuve :—

Selangor Seedling ;

P.O.J. 2727, improprement mentionnée sous la rubrique P.O.J. 2725 dans les précédents rapports par suite d'une erreur d'étiquetage commise lors de son introduction en 1928 ;

B.H. 10 (12) ;

P.O.J. 2878 ;

M. 109/26.

En raison de certaines déficiences que l'on constate dans les qualités des cannes P.O.J. 2878 et M. 109/26, il est préférable que les propriétaires ne les plantent pas sur une grande échelle, avant de les avoir mises complètement à l'épreuve.

Comme les comportements des variétés B.H. 10 (12), P.O.J. 2727 et P.O.J. 2878 sont l'objet d'un intérêt local considérable il convient de donner ici un résumé des rendements qu'elles ont fournis dans les champs d'essai où elles ont été éprouvées au cours de ces dernières années :—

B.H. 10(12) P.O.J. 2727 P.O.J. 2878

Rendement moyen en saccharose				
par arpent, sur 1,043 arpents ..	4.68 tonnes	4.93 tonnes	5.53 tonnes	
et nombre d'essais ..	37	21	19	

Rendement moyen des cannes				
ayant servi de contrôle dans				
les mêmes essais ..	3.98 tonnes	4.39 tonnes	4.35 tonnes	

Les résultats principaux des essais entrepris à ce jour ont servi à rehausser la réputation de la B.H. 10(12) que l'on cultive sur des étendues de plus en plus grandes, et de mitiger l'enthousiasme à l'égard de la P.O.J. 2878 qui fait malgré de hauts rendements étalage de défauts sérieux tels qu'une profusion de flèches, un mode de croissance erratique, des gaines foliaires hérissées de poils et d'un jus dont la défécation à l'usine n'est pas exempte de difficultés.

L'auteur est d'opinion que les variétés de cannes de 4me anoblissement de la G'angah telles que la M. 72/31 et la M. 73/31, du type que l'on produit et met à l'épreuve en ce moment à la Station, donneront des résultats infinitésimement supérieurs à Maurice à ceux des variétés de 3me anoblissement telles que les P.O.J. 2727 et P.O.J. 2878 qui laissent voir trop des caractéristiques de leur ancêtre sauvage.

Un compte rendu complet des travaux d'hybridation, des essais de rendements et d'autres recherches entreprises à la Station est publié dans un rapport séparé.

Extraction du Sucre du Jus

Les chiffres du Contrôle Mutual de 1934 font voir que nos usines n'arrivent pas toutes, à extraire la même proportion de sucre pour une même pureté de jus.

No.	Pureté jus déféréqué	Extraction % du sucre du jus	Pureté mélasse finale	Pol. du sucre extrait
1	81.3	87.8	39.8	98.8
2	81.4	81.7	45.3	97.8
3	82.2	83.3	40.4	99.5
4	82.4	82.3	—	98.3
5	82.5	82.3	40.3	99.6
6	82.6	84.8	41.6	98.4
7	82.9	87.3	40.8	98.3
8	83.0	89.0	—	98.5
9	83.1	85.3	—	98.3
10	83.5	84.8	42.7	98.4
11	83.5	88.0	37.5	98.4
12	83.8	87.5	41.0	98.6
13	84.0	87.1	38.8	98.6
14	84.0	85.7	40.1	98.5
15	84.1	87.3	39.6	98.6
16	84.1	88.4	38.9	98.6
17	84.2	89.5	40.4	98.5
18	84.2	87.7	—	98.5
19	84.3	84.1	—	99.1
20	84.4	85.7	39.0	99.6
21	84.4	87.7	39.4	98.6
22	84.5	86.7	38.8	98.6
23	84.5	88.4	38.5	98.5
24	84.5	86.1	—	98.6
25	84.5	89.0	36.7	98.3
26	84.6	89.8	37.3	98.3
27	84.6	86.8	38.7	98.6
28	84.6	89.1	42.2	98.6
27	84.8	89.9	38.5	98.4
30	85.2	88.5	40.3	98.8
31	85.2	88.8	—	98.7
32	85.2	89.3	38.8	98.5
33	85.6	88.3	38.9	98.6
34	85.6	90.4	39.0	98.2
35	85.9	90.5	37.7	98.5
36	85.9	86.9	41.6	98.2
37	86.1	86.9	—	98.6
38	86.2	89.4	38.8	98.6
39	86.5	90.7	39.2	98.4

En examinant le tableau ci-dessus, nous voyons que l'extraction % du sucre du jus *n'augmente pas toujours* comme elle devrait le faire avec une élévation de pureté. Le No. 1 avec une pureté de jus déféqué de 81.3 a extrait 87.8% du sucre contenu, tandis que le No. 15 avec une pureté de 84.1 n'a eu que 87.3.

La pureté de la mélasse finale qui devrait indiquer *un bon ou un mauvais époulement* ne donne aucune indication. Le No. 28 avec une pureté finale de mélasse de 42.2 a une extraction de 89.1 tandis que le No. 25 n'a eu que 89.0 avec une pureté de 36.7.

A quoi devons nous attribuer ces résultats contradictoires ? Avant de pouvoir blâmer l'outillage, il faut que nous ayons les autres renseignements suivants :

- (1) La pureté des différents produits, obtenue non pas par le densimètre, mais soit par le *réfractomètre* ou par la pesée directe de 100cc. (REVUE AGRICOLE Oct. 1935).
- (2) La proportion réelle du sucre perdu dans les écumes et les toiles.
- (3) / " " " " " la mélasse
- (4) / " " " " " les indéterminées.

Il est à souhaiter que la prochaine feuille du Contrôle Mutual nous donne ces renseignements. Sans la localisation de toutes les pertes l'usinier travaillera toujours dans le *dark*, car pour améliorer une usine il faut connaître ses points faibles.

E. HADDON

Janvier 1936.

Nouvelle méthode de dosage du Sucre dans la Mélasse

Monsieur PAUL GUIZE chimiste de la Station Agronomique de la Réunion, donne dans le *Bulletin de l'Association des Chimistes de France* — février 1936 une nouvelle méthode de dosage du sucre de la la mélasse. Il part de l'hypothèse que les réducteurs de la mélasse ont le même pouvoir rotatoire que le sucre inverti.

Connaissant la proportion de réducteurs il déduit leur influence rotatoire par la formule

$$\frac{44 - 0.56 t^\circ}{100} \times \text{Réducteurs}$$

En théorie la méthode est très séduisante, mais dans la pratique elle n'est pas sans reproches. La quantité de glucose par rapport à celle du fructose est très variable, et comme le pouvoir rotatoire du glucose est dextrogyre et celui du fructose lévogyre il s'en suit que le pouvoir du mélange est très très variable.

PRINSEN GEERLIGS donne le tableau suivant pour la composition du jus de la canne à différentes époques.

Réducteurs de la Canne de Septembre à fin de Novembre

Glucose	...	2.15	2.00	1.58	1.20	0.46	0.36	0.21
Fructose	...	1.53	1.55	0.93	0.97	0.56	0.27	0.04

Prénonons comme exemple la Mélasse suivante :

Sucrose	...	...	39.00 %
Glucose	...	...	15.00
Fructose	...	...	5.00

} Réducteurs 20

En examinant une solution de cette mélasse au 20^{ème} à 20° Centigrade, avec un Polarimètre de 26 grammes nous avons

			grs.
Polarisation due au sucre	...	...	7.8 = + 30.00
„ „ glucose	...	...	3.0 = + 9.25
„ „ fructose	...	...	1.0 = - 5.37

Soit une Polarisation directe de + 33.88

Par la nouvelle méthode

La polarisation corrigée serait de

$$33.88 - (44 - 0.56 \times 20) \times 4 = + 32.568$$

100

Sucrose dans 100 de mélasse = 42.33
au lieu de 39.00

En dehors du sucre, la mélasse de canne ordinaire contient du glucose, du fructose, de l'asparagine, de l'acide aspartique etc.

Celle de la Canne *Uba* contient aussi de l'*Amidon* et des *Dextrines*.

Le pouvoir rotatoire de ces différentes substances varient suivant l'acidité du milieu il s'en suit que la Méthode de Clerget n'est pas aussi très sûre.

La base de la Méthode de Clerget repose sur l'hypothèse — qu'après inversion, le pouvoir rotatoire de ces autres substances n'est pas modifié.

La seule méthode qui soit sans reproches est celle par l'*invertase*, mais elle est encore trop délicate pour un laboratoire ordinaire de sucrerie.

Pendant des années j'ai employé avec la mélasse de la *Uba* la méthode suivante.

- (1) Faire une solution à 20% de la mélasse.
- (2) Prendre 121 c.c. de la solution, les faire bouillir dans un ballon pendant 20 minutes en présence de deux grammes de Baryte. (Ballon relié à un condenseur).
- (3) Laisser refroidir, neutraliser par de l'acide acétique, transvaser dans un autre ballon de 200 c.c.
- (4) Compléter le volume avec de l'eau, ajouter le strictement nécessaire d'acétate de plomb de *Horne*.
- (5) Filtrer.
- (6) à 100 c.c. du filtrat, ajouter 5 c.c. d'une solution d'ammoniaque à 50% compléter le volume à 110 c.c. et filtrer de nouveau.
- (7) à 50 c.c. du second filtrat ajouter de l'acide acétique jusqu'à neutralisation, puis acidifier avec 2 1/2 c.c. d'acide — compléter à 55 et polariser.

La polarisation multipliée par 2.6 donne le sucre % grammes de mélasse.

E. HADDON

Résumé des travaux de la Section de Physiologie Botanique pour l'Année 1935.

Le Botaniste Physiogiste, en congé, a été absent de la Colonie du 23 mars au 3 décembre, et pendant cette période c'est M. A. d'Emmerez de Charmoy, l'Assistant l'physiogiste, qui a poursuivi les travaux d'expérience déjà commencés.

Des progrès considérables dans l'étude des racines ont été accomplis ; le développement du système radiculaire de la B.H. 10 (12, de la P.O.J. 2878 et de la Big Tauna Blanche, jusqu'à l'âge de six mois, a été étudié en détail. Le réseau radiculaire complet des cannes âgées de 2, 3, 5 et 6 mois a été entièrement enlevé du sol puis remonté dans des cadres spéciaux. On trouva des différences frappantes dans le système radiculaire des 3 variétés dans leur premier stade de développement. Des expériences relatives à l'influence du sous-solage sur le système radiculaire de la canne ont aussi révélé des résultats surprenants, à la suite de ce traitement. Les racines dans le sous-sol, sous l'action de l'ameublissement de ce dernier revêtent les caractéristiques des racines superficielles et tout le système radiculaire s'en trouve considérablement amplifié, tant sous le rapport de son expansion que sous celui du nombre des racines et de la profondeur qu'elles atteignent. On étudie en ce moment l'effet d'une application d'engrais enfouis profondément sur la croissance des racines.

Des expériences en vase furent entreprises en vue d'étudier la croissance des racines dans le sous-sol avec ou sans addition de différentes autres substances. On fit aussi des observations sur la croissance des feuilles et des tiges et sur le tassage des souches, et des différences remarquables ont été observées dans la croissance relative des tiges et des racines. Le poids des racines s'est dans chaque cas montré plus élevé que celui des organes aériens. Le poids de ceux-ci a varié cependant entre 13 et 88% du poids des racines selon les traitements. Les résultats démontrent que des anomalies se produisent quand on cultive la canne dans du sous-sol et ces symptômes anormaux ont été déterminés.

L'effet d'une application tardive et massive d'engrais azotés sur la croissance et la physiologie de la canne, a eu comme conséquence une augmentation du nombre des tiges au fossé plutôt qu'une augmentation de la croissance individuelle des cannes. Les engrais azotés ont une influence marquée sur la floraison des cannes, l'effet produit étant une restriction significative de celle-ci. Des expériences entreprises afin de déterminer la résistance des cannes aux ravages du Phytalus ont été encore poursuivies. Jusqu'ici les cannes de graine provenant du croisement de la P.O.J. 2878 avec l'Uba Marot se sont montrées d'une supériorité très marquée sur toutes les autres variétés soumises à la même épreuve.

Le trempage des boutures avant de les planter a provoqué une augmentation de rendement même en deuxièmes repousses. Le fait que cet effet bienfaisant ne s'est pas limité aux cannes vierges, mais qu'il est devenu cumulatif en s'étendant à plusieurs récoltes successives, donne à ce traitement une importance encore plus considérable que celle que l'on avait pu prévoir.

On a récemment commencé des recherches dans le but de déterminer le pouvoir d'absorption du système radiculaire des cannes en faisant le dénombrement détaillé des poils absorbants et poursuivi d'autres recherches qui ont trait à la transmissibilité des caractères radiculaires des parents à leurs descendants.

Les Questions de l'Elévage des Animaux et des autres Industries Secondaires à Maurice.

La baisse dans le prix de vente du sucre de canne s'étant accentuée de plus en plus malgré tous les efforts faits en vain aux *Antilles* et à *Maurice* pour le reléver, ainsi que l'éventualité de voir le marché de *Londres* être de plus en plus encombré par le sucre de *Cuba* qui se vend à bien meilleur compte, ont ravivé la question brûlante des cultures secondaires dans la Colonie. Jusqu'ici les efforts faits dans ce but n'ont produit aucun effet car tant que l'industrie sucrière pourra nouer les deux bouts, toute l'énergie et tous les capitaux des habitants seront convergés à juste raison vers elle car on ne peut impunément abandonner le capital d'exploitation d'une grosse sucrerie qui ne s'éloigne pas beaucoup d'un million de Roupies. Si cependant le prix dérisoire du sucre provenant du *Dumping* de *Cuba* à *Londres* ne s'améliore pas, comme beaucoup de personnes le pensent, les capitaux disponibles de *Maurice* devront suivre en partie un autre chemin sans délai avec, avant tout, l'impulsion nécessaire qui incombe au Gouvernement.

Il en est de l'industrie sucrière comme de beaucoup d'autres industries dans les tropiques qui dérivent de la monoculture établie à une époque pendant laquelle il n'y avait pas d'autres industries rivales susceptibles de les remballer et de donner au même degré satisfaction aux capitalistes. Le même mouvement s'est déclenché à *Trinidad* et ailleurs quand le *Cacao* n'a plus produit que le quart des bénéfices que cette industrie avait l'habitude de donner pendant un siècle. Tous les capitaux disponibles étaient engagés là-bas dans cette industrie, et rien n'était plus facile pour un planteur de cacao, même pour un très petit planteur, que d'obtenir très facilement une hypothèque sur sa propriété. Même avec l'aide du Gouvernement qui a institué un fonds de secours, les planteurs de cacao n'arrivent plus à nouer les deux bouts. La force de l'habitude avait fait qu'on était allé plus loin qu'on le pouvait, le prix de vente du cacao continuant à s'infléchir jusqu'aujourd'hui. Les habitudes consacrées sont lentes à être jetées par dessus bord.

On peut cependant recourir à l'exemple donné dans cette belle île lointaine où il y a plus de chaleur et d'humidité qu'à *Maurice*. Là-bas le cocotier ne réussit pas comme il n'a pas réussi à *Maurice*, en raison de la nature argileuse et impénétrable des terres et de la misère physiologique qui en résulte pour une plante qui a 4000 racines grosses comme le doigt à développer.

La culture du *Bananier* a aussi rencontré à *Trinidad* beaucoup d'obstacles causés par la "maladie de *Panama*" contre laquelle les plus grands travaux de Génétique ont été entrepris pour créer des variétés pouvant résister à ce terrible fléau.

Tout en maintenant la culture du cacaoyer dans les localités où le rendement permet de lutter contre l'abaissement du prix de vente ; tout en allant de l'avant avec le cocotier et le bananier là où ces plantes peuvent résister à la maladie ; tout en faisant la part d'autres industries secondaires comme la culture des arbres fruitiers en général, pour les besoins des grands marchés, et comme la citriculture en particulier ; tout en continuant la culture de la canne à sucre là où elle est susceptible d'être

exploitée économiquement, on a inauguré là-bas un système sur lequel l'attention des planteurs de ce pays doit être appelée.

Ce sont les champs de cannes ou de cacao abandonnés, qui avaient été fumés abondamment et nettoyés à fond par conséquent, qui ont servi à établir des cultures secondaires dans des milieux où elles pouvaient fournir un assez bon rendement au début, pour qu'on puisse juger impartialie leurs aptitudes et leurs possibilités. Il ne faut pas en effet handicaper une industrie naissante par des tentatives ou des expériences vouées à un insucess irrémédiable.

C'est dans le même sens qu'il faut agir à *Maurice*, et non pas se contenter de terres qui ont été épuisées par des feux de brousse ou par des plantations ininterrompues et stérilisantes de maïs ou de manioc pour essayer d'y cultiver des bananiers, des cafétiers, des arbres fruitiers ou des ananas.

Il y a une limite économique qu'il ne faut pas dépasser dans toute expérience agricole. Ce n'est pas dans une terre complètement et irrémédiablement épuisée que l'on peut réussir la culture d'une plante tropicale dont les besoins en potasse, par exemple, excèdent 10 fois ceux d'une plante des pays tempérés.

Tant qu'une industrie secondaire, quelle qu'elle soit, ne sera pas entreprise avec les chances de succès qu'elle mérite, il sera impossible de dire si elle a réussi ou non.

Une vingtaine d'essais ont été déjà faits à *Maurice* dans des localités et sur des terrains absolument impropre à des cultures que l'on avait en vue, y compris des améliorations de pâturages, et je crains que ce soit en grande partie, sur ces essais abracadabrant que l'on se soit basé pour dire et proclamer que les industries secondaires sont mortes-nées dans notre pays.

RIVALZ DUPONT.

19 Février 1936.

Résumé du rapport du bio-chimiste pour l'année 1935.

Il a fallu écourter sérieusement la somme du travail de laboratoire qui était en mains, pour deux raisons :— (1o) parce que mon assistant Monsieur P. Halais a été absent en congé pendant 8 mois, et (2o) parce qu'il m'a fallu surveiller personnellement la coupe des cannes dans les champs affectés aux essais d'engrais. De plus, il m'a fallu faire, conformément aux instructions du Comité Consultatif de la Station de Recherches, pendant le mois d'avril, un cours pratique sur les méthodes d'analyse du sol auquel ont assisté 20 Chimistes de propriété qui sont conséquemment à même aujourd'hui d'entreprendre ce travail au moyen de méthodes comparables à celles qui sont en usage à la Station.

La fraction de bases échangeables de certains sols de types différents

a déjà été étudiée, particulièrement en ce qui concerne le pourcentage de quelques bases courantes comme le manganèse, la magnésie, la potasse et la chaux. On s'est aperçu, au sujet du manganèse, que les sols des régions sèches, quoiqu'étant plus riches en cet élément dans sa forme soluble dans l'acide chlorhydrique concentré, n'en contiennent pas autant que les sols lavés des régions humides, ces derniers hébergeant plus de manganèse échangeable que ceux des localités plus arides. En ce qui concerne les autres bases échangeables, leur pourcentage augmente au fur et à mesure que la pluviométrie décroît de sorte que le magnésium échangeable dans les sols fortement lavés peut être considéré comme étant déficitaire.

Dans le passé, l'étude des propriétés des divers sols s'est bornée presque complètement aux compositions différentes qu'ils présentent selon les localités où ils se trouvent. Au cours de cette année un certain nombre d'échantillons ont été prélevés dans des coupes de sol pour être étudiée de façon à déterminer les variations que les couches peuvent présenter dans le sens de la profondeur. Jusqu'à présent ces études de coupes successives ont été limitées aux différents sols qui sont arrivés à maturité, aux sols des régions forestières et à un sol de la Plaine Lauzun qui ne draîne pas du tout librement. Les sols de forêt et celui de la Plaine Lauzun ont été englobés dans cette étude de façon à élargir le champ des recherches dans l'espoir d'élucider plus clairement certains points qui n'auraient pas été suffisamment mis en relief si ces études s'étaient bornées à celles des sols émblavés aujourd'hui en canne à sucre.

Dans le rapport annuel précédent, il a été fait mention de l'effet produit sur le processus de nitrification quand on mélange le sous-sol avec le sol. On a continué ce travail de recherche cette année en cultivant expérimentalement le maïs dans des vases. Après la récolte du maïs ces vases ont été ensemencés avec de l'avoine, mais malheureusement dans ceux des vases où des plants de cette dernière céréale venaient le mieux, il s'est produit une telle lutte pour la vie entre eux, qu'il a fallu abandonner cette expérience. On peut dire pourtant à première vue que l'essai de culture expérimentale avec l'avoine a confirmé les résultats obtenus avec le maïs. Cette expérience tend à démontrer que le sous-sol, tel qu'il est, après un traitement au moyen d'engrais phosphatés et de fumier, est à même de produire une bonne récolte de maïs et que les résultats obtenus peuvent être considérés comme une indication que c'est l'absence de phosphates et de matières organiques qui est la cause principale de l'infertilité des sous-sols à Maurice. L'analyse chimique indique d'ailleurs, que les éléments utiles qui manquent au sol et au sous-sol sous jacent sont précisément les phosphates et les matières organiques. Ce travail de recherche sera continué en plein champ avec des cannes pour servir comme récolte indicatrice.

Truog et Dean (voir les transactions du 3^{me} congrès de la Science du Sol) ont suggéré que le phosphore inorganique contenu dans le sol en combinaison avec la chaux et le fer peut être différencié en faisant varier le rapport sol : acide (acide sulfurique 0.002 normal tamponné à pH 3 par l'addition de 3 grs de sulfate d'ammoniaque par litre). Après avoir travaillé 9 sols de cette façon on trouva que dans quelques cas la concen-

tration de l'acide phosphorique dans le liquide extractif était restée pratiquement constante et que pourtant dans d'autres cette concentration diminuait quand le rapport sol : liquide d'extraction était augmenté. Dans les premiers cas les auteurs précités considèrent que l'acide phosphorique provient du phosphate de fer, et que c'est le phosphate de chaux qui fournit cet élément dans les derniers cas.

Essais d'engrais.

On récolta les cannes sur 12 champs d'essais pendant la dernière saison, 2 essais durent être abandonnés en raison des dégâts causés par le Phytophthora. Les conditions météorologiques excessivement favorables qui prévalurent pendant l'année se traduisirent par un rendement très satisfaisant dans tous les cas, 2 essais ayant fourni une récolte moyenne de plus de 50 tonnes à l'arpent.

Des résultats furent aussi obtenus dans les essais d'engrais qui avaient été organisés pour déterminer l'influence de ceux-ci sur les lignes en bordure des parcelles. Malgré une différence de 17 tonnes par arpent dans le rendement des deux séries de parcelles, il n'a pas été prouvé que l'effet des engrais s'est fait sentir au delà des lignes de bordure de chaque parcelle. On constata non seulement que les lignes en bordure qui n'avaient reçu que des petites doses d'engrais avaient fourni un rendement plus élevé que celui des lignes de l'intérieur mais aussi que le même écart de rendement, en faveur des lignes en bordure, s'était produit sur des parcelles qui avaient reçu des doses massives d'engrais. Conséquemment on ne trouva qu'une très faible différence entre les résultats calculés provenant des essais dans lesquels les lignes de bordure avaient été éliminées et ceux provenant des essais où cette précaution n'avait pas été prise.

Un certain nombre d'articles ont été publiés, pendant l'année, trois dans la Revue Agricole de l'Île Maurice et un autre qui a été soumis au Congrès International de Technologie Sucrière, tenu à Brisbane. Dans le Bulletin No. 9 figure aussi un article qui a été publié sur la question des bases échangeables dans les sols de Maurice.

N. CRAIG

Notes sur le bac Portal

Le plus grand partisan du bac *Portal* a été notre regretté ami George Mayer.

C'est lui qui l'installa à St. Aubin après l'avoir suivi à Sans-Souci pendant de nombreuses années.

Pendant longtemps j'ai été contre son emploi. Je craignais toujours la fermentation de la petite bagasse qui remonte à la surface du jus sulfité.

Ayant eu l'occasion de suivre son travail de près cette année, j'ai pu rendre compte des avantages qu'offre ce système d'épuration du jus.

Les opinions sont loin de concorder, cela est dû à ce que l'on ne tient pas suffisamment compte qu'il faut enlever, et retourner régulièrement sur la chaîne — non seulement la petite bagasse qui monte à la surface du jus — mais aussi les impuretés lourdes qui se déposent au fond du bac.

L'acide sulfureux empêche pendant assez longtemps un jus de fermenter, mais il ne peut conserver indéfiniment la petite bagasse exposée à l'air.

Quand on n'est pas au courant des précautions qui sont prises, on est enclin à appliquer au bac *Portal* l'étiquette de *nid à fermentation*.

On oublie que n'importe quel bac d'usine devient un *nid à fermentation* s'il n'est pas convenablement entretenu.

Le jus sulfité en prenant près de 30 minutes, pour parcourir le long trajet qu'offre les nombreuses divisions du bac se dépouille de sa petite bagasse et de beaucoup d'autres impuretés. ZERBAN a constaté qu'après un temps de contact suffisant l'acide sulfureux précipite environ 75% des matières protéiques et pectiques du jus.

L'acide sulfureux seul produit une meilleure épuration du jus, que celle produite par l'acide sulfureux et la chaux, cela est dû à une redissolution d'une certaine partie des impuretés précipitées par l'acide sulfureux et aussi à la formation de sulfite de chaux dont une partie reste en solution. L'idéal de la purification du jus par l'acide sulfureux serait de trouver le moyen de séparer le précipité formé, avant le chaulage.

En 1920 les Américains tentèrent cette séparation, par la filtration en présence de *Kieselguhr* — malheureusement le procédé offrit trop de difficultés à l'usine et fut abandonné. En 1921 j'ai essayé cette filtration en présence du *Norit* (REVUE AGRICOLE janvier page 22) les résultats furent bons — mais le procédé trop coûteux. Dans un avenir prochain on arrivera probablement à résoudre le problème par la force centrifuge.

En attendant, le bac *Portal* nous permet de le faire plus ou moins bien à peu de frais et sans augmentation du coefficient glucosique.

La petite bagasse en remontant à la surface du jus, entraîne avec elle la majeure partie du précipité produit par l'acide sulfureux.

A sa sortie du bac, le jus augmente de pureté, son volume diminue et varie suivant :

- (1) l'air qui s'est séparé du jus et qui occupe un certain volume
- (2) de la petite bagasse enlevée
- (3) du précipité formé par SO_2 et entraîné à la surface par la petite bagasse
- (4) des impuretés lourdes déposées au fond du bac et qui sont évacuées.

En tenant compte de toutes ces éliminations que nous pouvons évaluer

à 24% en poids — il est facile de voir pourquoi l'extraction % du sucre du jus augmente avec le bac *Portal*.

Dans les usines où le jus dilué *non sulfité* est chauffé, tamisé et décanté avant sa pesée, on observe aussi qu'il y a :

- (1) une diminution du poids du jus extrait
- (2) une augmentation de la pureté
- (3) une augmentation de la proportion de bagasse produite
- (4) une augmentation du sucre extrait % du sucre du jus.

E. HADDON

VII.—Quelques suggestions relatives à l'application judicieuse des engrais.

Le problème concernant l'époque et la méthode d'application des engrais artificiels n'est pas exempt de difficultés, en raison principalement de la nécessité d'évaluer et de prendre en considération tant de facteurs si différents.

La seule façon directe de résoudre le problème est d'instituer des essais étendus, en pleins champs, comprenant des applications à différentes époques et au moyen de méthodes différentes. Même de cette façon les facteurs extérieurs sont à même de jouer un rôle important, et il y a des indications d'après lesquelles la variété de la canne doit être aussi prise en considération. Néanmoins, il est avantageux de circonscrire le champ des contingences pour que l'efficacité définitive d'une technique particulière soit éprouvée facilement. Aux Iles Hawaii, les méthodes d'application des engrais ont changé au cours de ces dernières années. Quand on s'était aperçu en étudiant les systèmes radiculaires, que le plus grand nombre de racines se trouvaient dans les premiers huit pouces du sol, on avait recommandé d'appliquer les engrais superficiellement. On fit remarquer que si les engrais étaient entraînés à plus de deux pieds de profondeur, ils pouvaient être considérés comme étant complètement perdus pour les racines. Plus récemment, cependant, l'épandage des engrais au fond des sillons, immédiatement avant la plantation, a été recommandé.

Ce n'est qu'à titre de suggestion que nous formulons nos observations à ce sujet, comme l'en-tête de cet article. Elles sont néanmoins basée sur une étude très étendue des racines de la canne ; sur la croissance et le développement des souches en général et de leurs racines en particulier ; sur des recherches concernant l'excédent des racines ; sur la teneur des souches en chacun des constituants minéraux autant qu'en cendres totales, pendant la période de croissance.

(a) *L'application des engrais aux cannes vierges.* — Comme il a été indiqué dans les études précédentes de cette série, et laissant en dehors de considération les racines de bouture qui ne fonctionnent que pendant un laps de temps très restreint, les premières racines formées sont celles qui apparaissent à la base des rejets. Ces racines qui sortent tour à tour à la base de chacun des nouveaux rejets contribuent dans une grande mesure à la constitution du système radiculaire total. Nous les avons désignées sous le nom de racines cables. Elles s'allongent en profondeur aussitôt après avoir pris naissance. D'autres racines, formées ultérieurement, s'enfoncent aussi perpendiculairement. Les racines superficielles se développent horizontalement dans le sol de surface. Du moment que les racines cables, quand elles sont jeunes et munies de poils absorbants, passent par une couche de terre qui est au dessous de la souche, ne doit-on pas pourvoir à leurs besoins ? S'il en est ainsi, cette précaution doit être prise avant la plantation, puisque cette zone sera ultérieurement occupée par les souches des cannes vierges et ensuite par les souches successives des repousses. Si l'on néglige d'appliquer les engrais au profit des racines en arc-boutant et des racines perpendiculaires avant de planter, c'est une excellente occasion que l'on perd, parce que les racines en arc-boutant des cannes vierges et des repousses occuperont l'espace au-dessous des souches pendant plusieurs années. A Maurice, les écumes des filtres-presses et d'autres résidus d'usine, d'un grand pouvoir fertilisant sont généralement répandus dans les fossés avant de planter. C'est indubitablement une excellente pratique mais il y a lieu d'y attacher beaucoup plus d'importance. Les phosphates particulièrement et probablement les engrais potassiques et azotés devraient être appliqués au fond des fossés également, non pas seulement au profit des récoltes des cannes vierges mais à celui des récoltes subséquentes de repousses. De telles applications d'engrais au fond des fossés procurent, en outre, aux racines l'avantage d'absorber leur nourriture aussi bien pendant la saison sèche qu'en temps humide, puisque la teneur en humidité du sol reste toujours assez élevée, à une profondeur d'un pied à peu près, même quand il est sec à la surface.

Dans le numéro de décembre 1934, Vol. III, du Bulletin de Recherches Agricoles de Jealott's Hill (Imperial Chemical Industries) on trouve les remarques suivantes qu'il n'est pas sans intérêt de rappeler : " Des " expériences à Rothamsted indiquent que le sous-sol joue un rôle " important, comme milieu nourricier, dans la culture de la betterave " à sucre. A défaut de fumier, les engrais potassiques et phosphatés ont " fourni une augmentation de rendement des racines et une richesse plus " grande de celles-ci en sucre, lorsqu'ils étaient enfouis profondément au " lieu d'être incorporés légèrement comme d'habitude. "

Lorsqu'il s'agit de l'application des engrais au profit des racines traçantes, il faut donner de l'importance aux observations relatives à la situation de celles-ci dans la zone où elles absorbent leur nourriture. Les données obtenues par Jensen à Cuba concordent avec celles que nous avons enregistrées ici en ce sens que cette zone dans laquelle les racines superficielles absorbent leur nourriture s'éloigne continuellement de la souche au fur et à mesure que celle-ci prend de l'extension. Dans les souches arrivées à maturité on constate très peu de racines absorbantes dans leur voisinage immédiat. Dans cette région les racines ne font office que de

tuyaux conducteurs. Dans des articles précédents nous avons indiqué que les racines achèvent de s'étendre en longueur avant de se ramifier. Les ramifications ne se forment donc qu'à une distance considérable de la souche de sorte que les entrelignes et la "table" entre les fossés sont bientôt parcourus dans tous les sens par les radicelles absorbantes. La surface des radicelles en contact avec le sol dans les entrelignes est beaucoup plus grande que celle qui est occupée par les racines attenant à la souche. En général, on applique les engrais aux cannes vieilles lorsqu'elles sont âgées de 2 à 3 mois. D'après nos observations la zone de distribution des racines chez les cannes de cet âge est localisée à une distance de 6 pouces à 2 pieds autour de la souche. Ces données ont été confirmées par les résultats obtenus à Java par Kulescha et à Cuba par Jensen. Ce dernier a trouvé chez les cannes âgées de 4 mois des racines qui se terminaient à 2 et 3 pieds de la souche — quelques unes étant plus longues et d'autres plus courtes. De plus il a constaté qu'après 4 et 6 mois, les entrelignes étaient couvertes par les feuilles et qu'en conséquence les racines et les radicelles étaient très développées dans cette région. Bientôt après les ramifications des racines avaient envahi l'étendue des entrelignes. Si donc, comme il a été démontré définitivement, la zone de l'absorption maximum des racines est localisée à une distance de 6 pouces à 2 pieds des souches, chez les cannes âgées de 3 à 4 mois, il s'ensuit qu'avec des lignes de cannes espacées de 4½ à 5 pieds, cette zone occupe toute l'étendue des entrelignes. De plus, les racines continuent à croître de façon à ce que la zone d'absorption de leur réseau superficiel arrive à occuper intimement non seulement l'espace compris entre les lignes mais aussi l'intervalle entre les souches sur les lignes (c.à.d. les tables). Les données relatives à l'exsudation des racines démontrent aussi que même dans les conditions favorables d'humidité, les courtes racines avoisinant les souches ne fournissent que très peu d'eau à celles-ci, les plus longues racines superficielles ayant beaucoup plus d'activité à cet effet. D'autre part au cours d'une étude sur le processus de croissance de la canne, on s'est aperçu que des racines nouvelles de 9 pouces de long, quoique très abondantes, n'ont pas fait augmenter la teneur des souches en cendres totales, pendant une période de deux semaines. Ce n'est qu'après s'être allongées dans les entrelignes et avoir formé un grand nombre de radicelles qu'il s'est manifesté une grande augmentation dans la teneur des souches en matières minérales, les cendres totales ayant doublé en deux mois.

Les résultats obtenus démontrent par conséquent que, même chez les cannes âgées de 3 à 4 mois, le principal système absorbant des racines superficielles est localisé dans un espace compris entre la souche et un périmètre de 18 pouces dans la direction des entrelignes. La coutume de répandre les engrais sur le milieu de la souche ou dans son voisinage immédiat est, d'après l'auteur de cet article, une pratique erronée qui va à l'encontre de toute documentation sur ce sujet. De plus, quand les engrais sont appliqués à la surface, les substances qui sont fixées par les propriétés absorbantes du sol restent agglomérées en masse dans les couches superficielles de celui-ci. En réalité, les racines absorbantes ne sont pas formées dans les couches superficielles du sol mais à une profondeur de 2 à 3 pouces, à moins qu'il y ait des conditions d'humidité et d'ombre suffisantes. La température du sol sur un pouce de profondeur est généralement si élevée qu'elle est très nuisible aux racines, particu-

lièrement quand les cannes sont jeunes et quand les feuilles n'arrivent pas à ombrager effectivement le terrain. L'exsudation des racines démontre d'ailleurs que les racines dans les premières couches du sol, sur 2 pouces de profondeur, quoique souvent très nombreuses sur cette épaisseur, n'exercent que très faiblement leurs propriétés absorbantes.

Le profit direct provenant d'une application en surface d'engrais chimiques qui sont fixés par le sol est donc très faible. Même dans le cas des substances qui ne sont pas fixées d'une manière appréciable par le complexe du sol, il faut du temps pour qu'elles soient entraînées, diffusées et mises à la portée des racines. Quand les engrais sont appliqués à la surface, au milieu des souches ou dans leur voisinage immédiat, selon la pratique habituelle de Maurice, ils ne sont pas mis en contact avec les racines, même quand le sol est travaillé subséquemment. Il n'y a donc aucun motif pour justifier cette pratique, tous les résultats obtenus démontrant au contraire que les engrais doivent être appliqués dans la zone occupée par les racines absorbantes, comme il est indiqué plus haut. D'ailleurs l'épandage des engrais doit marcher de front avec les façons culturelles au moyen desquelles ils sont enfouis à la profondeur voulue de 6 pouces. La plupart des expérimentateurs ont du reste trouvé que les engrais appliqués à proximité des racines absorbantes provoquent une ramification plus intense d'où il résulte un avantage additionnel en ce sens qu'il y a plus d'engrais absorbé par des racines complémentaires plus nombreuses.

Des expériences sur des parcelles de terre en pleins champs disposées scientifiquement seront entreprises très prochainement pour mettre à l'épreuve les suggestions énumérées précédemment. Au cours d'une application d'engrais à nos cannes de graines, l'Assistant Génétiste adopta les procédés que nous suggérons sur un lot de plantes en comparaison avec un autre lot qui avait été traité par les procédés habituels en usage dans la colonie, et les résultats obtenus au moyen de la première méthode d'application montrèrent une supériorité manifeste sur les résultats de la seconde méthode même à l'œil nu.

Quand il s'agit de choisir l'époque de l'épandage des engrais, il faut se laisser guider par le processus de croissance des cannes vierges qui indique que celles-ci ont deux périodes d'activité végétative : la première commence 3 mois après la levée des boutures (c'est à dire après la formation de la souche) et la seconde coïncidant avec le début de la poussée végétative pendant la grande saison de croissance. Pendant les mois secs d'octobre à décembre, la croissance et l'activité physiologique des racines sont très restreintes, les souches étant sous la dépendance des racines profondes pour survivre pendant cette période.

Il semble par conséquent que les engrais doivent être appliqués au commencement des deux périodes d'activité végétative, à savoir (1) 2 à 3 mois à peu près après la levée des boutures et (2) au début de l'époque de la seconde grande saison. En ce qui concerne la seconde application, chaque planteur devra exercer son propre jugement et choisir le moment opportun parce que l'époque des conditions favorables de la grande saison de croissance varie d'année en année, quoique normalement on puisse fixer cette époque à fin décembre ou commencement de janvier. Il est important de faire ressortir qu'en sus de ces deux principaux épandages, une application dans le fond des fossés à la plantation serait très profitable.

Les deux époques principales d'application que nous recommandons, d'après les données relatives au processus de croissance des racines et d'après l'accumulation des substances minérales dans les souches concordent, par conséquent, avec les époques pendant lesquelles les planteurs ont l'habitude de répandre les engrais.

(b) *Application des engrais aux repousses.*—L'espace qui se trouve immédiatement au-dessous des souches est généralement obstrué par un amas de grosses tiges souterraines. Il y a donc très peu ou pas du tout de racines absorbantes dans cette région. Aussitôt après la coupe, les entrelignes sont parcourues minutieusement par les racines des cannes récoltées, et à ce moment il se forme aussi de nouvelles racines qu'émettent les rejets des repousses. Ces dernières pénètrent également dans les entrelignes. Si c'est une erreur d'appliquer des engrais chimiques aux cannes vierges au milieu des souches, on en commet une encore plus grande en appliquant les engrais au milieu ou dans le voisinage immédiat des souches des repousses. Il n'y a pas l'ombre d'un doute qu'il vaut mieux appliquer les engrais aux repousses principalement dans les entrelignes et les enfouir au cours des nettoyages et des binages. La coupe des cannes à Maurice a lieu généralement pendant les mois secs de Septembre à Décembre. A cette époque les racines superficielles sont peu actives, on ne leur fait donc aucun mal en les mutilant par un binage. Dans un article antérieur nous avons donné les raisons qui militent en faveur de l'adoption des binages immédiatement après l'enlèvement de la récolte précédente. L'application des engrais doit être faite au même moment, ces matières fertilisantes étant répandues dans les entrelignes sur une largeur de 18 pouces à partir des souches et ensouies à la pioche. Cette pratique n'assure pas seulement l'utilisation des engrais par les racines superficielles se trouvant au-dessous de 6 pouces, même pendant les périodes de sécheresse, mais elle permet également d'établir une réserve pour que les racines, au moment de devenir actives, à l'époque de leur grande saison de croissance, puissent subséquemment en bénéficier à leur tour. Si les engrais sont appliqués à la surface et au milieu des souches, ils ne sont d'aucune utilité jusqu'à la période de cette grande saison de croissance, à laquelle ils pourraient être éventuellement disséminés par les pluies; mais même de cette façon ils seront loin d'être utilisés complètement.

En dehors de la méthode couramment adoptée à Maurice de répandre les engrais au milieu ou dans le voisinage immédiat des souches, on a quelquefois recours à une autre pratique : celle d'ouvrir une tranchée peu profonde (dévidage) dans laquelle on met les engrais qui sont ensuite recouverts de terre. C'est, dans notre opinion, une méthode plus rationnelle et essentiellement plus en harmonie avec celle que nous recommandons.

(s) H. EVANS.

Traduction de R. DUPONT.

Some observations on the Determination of the Degree of Polarisation of Raw Sugars by Local Methods as compared with the Method employed by the British Customs Authorities in their Laboratories.

It sometimes happens that the degree of polarisation of a consignment of raw sugar, as determined here before export, is found on arrival in Great Britain to differ from the degree of polarisation as determined in the Customs Laboratory.

From a number of observations of the polariscope readings of samples of raw sugars received at my laboratory, it was found that in every case the reading obtained by simple defecation with basic lead acetate alone, as is customary in Mauritius, was from 0.1° to 0.2° lower than the reading obtained with the same sample after defecation with basic lead acetate and alumina cream according to the procedure laid down for the determination of degree of Polarisation of Raw Sugars in the Customs Laboratories in Great Britain.

This Method is as follows and, as I worked for some time in the London Customs Laboratory, I can vouch for the accuracy of the details given.

Instructions issued by the Government Chemist for the Determination of Polarisation of Sugar in Great Britain.

1. Re-agents :—

- (1) Basic Lead Acetate Solution.— 250 grams litharge and 500 grams acetate of lead are ground together in a mortar with enough water to make the whole pasty. The mass is then boiled with two litres of water for 30 minutes and filtered for use. The clear filtrate is kept in a well-stoppered bottle.
- (2) Alumina Cream.— A saturated solution of ammonia alum is made by dissolving 1.25 kilograms in 4 litres of distilled water. To 1 litre of the saturated alum solution dilute ammonia is gradually added, with constant stirring, until the mixture is just alkaline. A portion of the stock solution of ammonia alum is then added carefully, with continuous stirring, until the reaction becomes just acid, when the cream is ready for use.

2. Examination of Samples :—

The sample is thoroughly mixed by means of a large spatula and 26.048 grams weighed out, dissolved in hot water and transferred completely to a flask standardised to contain 100 grams of distilled water at 20°C . Sufficient basic lead acetate solution is added by means of a pipette to decolourise the sugar and then an equal quantity of alumina cream. The solution is made up to volume at 20°C and well shaken. After filtering into a dry beaker, and again shaking, the polarimeter reading is taken in a 200 mm. tube. It is important that the reading be taken at a temperature of 20°C .

J. A. R. STOYLE, B.Sc., A.I.C.

Government Analyst,
Mauritius.

25th March, 1936.

RAPPORT DU PRÉSIDENT

DU

Mauritius Hemp Producers' Syndicate
pour l'année 1935.

Messieurs,

C'est mon privilège pour la septième fois de vous présenter le rapport
annuel sur la marche des affaires de votre Syndicat.

L'état de situation dûment approuvé par l'auditeur du Gouvernement
est soumis à votre ratification.

MOUVEMENT DU SYNDICAT.

Il a été reçu à l'usine syndicale pendant l'année 1935, 114,950 ks. de
fibres de tous grades contre 838,548 ks. en 1935.

Leur classification a donné le résultat suivant :

Superior	...	...	.....	ks.	.....
Prime	...	...	50,996	"	61.28%
Very Good	...	...	52,589	"	27.12%
Good	...	...	7,618	"	9.16%
Fair	...	...	920	"	1.18%
Common	...	...	.....	.....	.....
Raw	...	...	1,041	"	1.26%
			83,224	"	100.00%
Sisal No. 1	...	...	21,717	"	65.29%
Sisal No. 2	...	...	10,009	"	34.71%
Total	...	...	114,950	"	100.00%

Travail de l'usine.

Stock au 1.1.35	...	316,984	ks.
Reçu en 1935	...	114,950	"
		431,934	
Livré	...	318,804	"
		113,130	"
Stock au 31.12.35	...	113,391	ks.
Bonus de pressage	...	261	"
		113,391	"
		113,391	ks.

Tableau comparatif du pourcentage des Grades

	Année 1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935
	Ks.	%	Ks.	%	Ks.	%	Ks.	%
Superior	36.000	1.12	38.447	1.90	38.860	3.17	533	0.15
Prime	404.000	17.31	549.342	25.82	438.806	35.81	134.561	36.47
Very Good	627.750	27.06	608.370	28.58	349.000	28.48	108.598	29.44
Good	871.000	37.69	686.878	32.37	334.814	27.33	117.699	31.92
Fair	307.500	13.25	185.792	8.73	57.171	4.66	6.982	0.189
Common	29.750	1.27	6.002	0.22	6.296	0.51	472	0.13
Raw...	.....	.....	52.987	2.48	566	0.04	.....	.....
Hard	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Tow...	13.750	0.59	2.127.818	100%	1.225.551	100%	368.866	100%
Sisal No. 1...	9.408	27.05	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sisal No. 2...	39.750	1.71	17.575	43.63	7.734	28.02	.....	.....
Sisal No. 3...	.....	.....	13.002	29.32	16.854	61.04	.....	.....
Raw Sisal	2.319.500	100%	2.167.823	100%	0.253.123	100%	369.821	100%
							379.457	100%
							346.320	100%
							838.548	100%
							114.950	100%

Tableau comparatif d'exportation pendant les six dernières années.

Année	U. K. Tons	Etats Unis d'Amérique Tons	Belgique Tons	France Tons	Espagne Tons	Allemagne Tons	Total Tons
1929	484.6	866.7	617.5	252.0	133.2	100.0	2454.0
1930	175.5	221.1	671.8	252.0	142.6	5.0	1468.0
1931	48.0	60.5	226.5	120.0	.....	5.0	455.0
1932	155.1	98.9	46.0	121.0	.....	.....	416.0
1933	185.5	76.8	113.7	46.0	.....	.....	422.0
1934	463.7	15.6	92.8	96.9	.....	.....	669.0
1935	213.5	25.	17.5	85.	10.0	5.0	356.0
Totaux	1720.9	1359.6	1785.8	972.9	285.8	115.0	624.00

J'eus l'avantage, lors de notre assemblée générale tenu le 10 Oct. dernier ; à l'effet de renouveler notre syndicat pour une période de deux ans seulement ; de vous présenter un rapport imposé par les circonstances ; alors, que le travail avait cessé dans toutes les filatures de l'île ; et aujourd'hui, ayant à vous présenter le rapport annuel, je vais résumer les faits qui se sont produits pendant l'année qui vient de s'écouler. Comment en premier lieu, quitte à retomber dans des redites ; ne pas mentionner ici — puisque c'est un point capital pour l'avenir même de notre industrie — que nous sommes toujours à attendre, une réponse encourageante de la part du gouvernement ; aux nombreuses résolutions votées unanimement, et des démarches faites auprès du Chef du pays. Son Excellence le Gouverneur, lors de notre dernière entrevue, m'a chargé de vous dire qu'il s'occupait activement de la question d'une aide à être octroyée à la seconde industrie du pays ; que les documents à lui remis, avaient été régulièrement transmis, et qu'il était toujours dans l'expectative d'instructions précises de Downing Street. Donc, nous déduisons qu'ici ; une oreille attentive, a été prêtée à nos justes revendications ; et que malgré tout, comme... sœur Anne ; nous ne voyons rien venir. Nous ne pouvons pourtant concevoir, que nos doléances soient restées lettre morte là-bas !

Une rumeur circule actuellement ; on parle de la venue, prochainement d'un expert, pour s'occuper de la question du tissage des fibres etc.

Espérons que ses recommandations seront concluantes, et que l'usine de la M. H. S. & W. Co. Ltd., sera en mesure d'utiliser les fibres produites dans la Colonie, dans un proche avenir.

Passant maintenant, au point de vue de la vente des fibres par le Syndicat ; cette question délicate, trouvera sa solution au moment propice ; comme il a été démontré du reste, lors de notre dernière réunion plénière ; c.à.d., quand le renouvellement du Syndicat se fera, pour une nouvelle période, et que des amendements seront apportés aux statuts actuels ; qui, comme vous le savez, demandent une complète révision.

Je dois attirer l'attention toute spéciale des filateurs, sur la possibilité de vente du sisal ; si vous voulez bien vous référer à mon dernier rapport, concernant cette fibre ; j'ajouterais que la demande reste toujours ferme pour cette qualité spéciale ; les conditions demeurent par le fait inchangées, en ce qui concerne son utilisation, au détriment de notre Fourcroya ; et en présence des demandes reçues dernièrement, pour le Royaume-Uni, aussi bien ; cela fait clairement voir, que cette fibre est en pleine vogue actuellement, et si, comme nous le présumons, ces fibres trouvent preneurs en Angleterre, elles bénéficient du tarif préférentiel dernièrement appliqué, c'est naturellement une question qui pourrait avoir toute son importance en ce qui a trait aux exportations futures, si, comme nous l'espérons, notre Fourcroya peut trouver son emploi ici même, pour la fabrication des sacs. Ce qui est dit plus haut, est à l'intention de ceux de nos filateurs susceptibles d'étendre leurs plantations et de s'adonner simultanément à la culture du sisal et ce, à l'instar d'autres colonies. Ce que nous avons pu constater, c'est que le peu de sisal disponible sur place a été facilement vendu, et selon toute probabilité on aurait pu vendre une quantité plus conséquente.

Le conflit existant entre l'Italie et l'Ethiopie, avait fait craindre à un certain moment, une conflagration Européenne, cette appréhension avait stimulé le marché des textiles ; malheureusement pour nous, seulement, pendant une période plutôt restreinte — les prix payés dans les environs de Rs. 225. — la tonne pour le prime, au début, n'ont pas été maintenus, le marché ayant fléchi, et la demande se raréfiant. Actuellement, on côte nominalemennt le prime à Rs. 210 la tonne pour livraisons futures. Les acheteurs européens émettent l'opinion que nos fibres sont délaissées au profit de fibres d'autres provenances.

Nous avons de nouveau expédié de copieux échantillons de divers grades de fibres sur la demande de l'Imperial Institute, ces échantillons figureront à l'exposition que tiendra cette Institution en Mars prochain, cette expédition a été faite sous les auspices et par l'entremise de notre éminent compatriote, Sir Lvuis Souchon Kt., C.B.E. qui a fait preuve une fois de plus de son indéfectible dévouement à la cause mauricienne, et les acheteurs éventuels pourront par le fait se rendre compte de la qualité de la marchandise que nous sommes en mesure de leur offrir — nous avons cru devoir une fois de plus saisir l'occasion qui s'offrait à nous — nous

savons que nous pouvons compter sur un appui effectif de Sir Louis, pour tous renseignements concernant nos fibres à être donnés aux intéressés, et nous lui en savons gré.

Les filateurs, ont apprécié la réduction apportée aux frais du Syndicat, ayant trait à la classification, emballage, pressage et embarquement des fibres ; résultant en une économie de Rs. 11.40 par tonne, économie, dont profitent les filateurs.

Si les conditions actuelles se maintiennent, nous pourrions aussi approcher le Gouvernement, pour tâcher d'obtenir l'annulation de la perception des droits de douane frappant nos fibres à leur sortie, qui sont de Rs. 4. par tonne ; il pourrait par le fait surseoir, au remboursement de l'emprunt spécial qui avait été contracté à l'époque — quitte à refrapper cette taxe, ultérieurement si besoin est.

Dans tous les pays du monde, tous les efforts tendent à favoriser le développement d'industries susceptibles d'amener une amélioration économique. Nous nous sommes évertués à faire adopter le principe du tissage des toiles avec nos fibres dans le but de fournir à l'industrie mère les sacs nécessaires à l'emballage de ses sucre. C'est à satiété, que nous répéterons, que là gît le salut des filateurs, une preuve de plus se manifeste à nous, quand nous constatons cette reprise formidable sur le prix du Sisal au détriment du Fourcroya, et que nous lisons dans le dernier rapport de Messieurs Wigglesworth & Co. Ltd. en date du 3 Décembre dernier ce qui suit concernant nos fibres.

“ MAURITIUS FIBRE.—Quoique les vendeurs, disent-ils, on fait de leur mieux pour intéresser les acheteurs en baissant les prix, en comparaison de ceux offerts précédemment ; la réponse de la part des acheteurs a été ineffective et nulle.”

Ces messieurs comme par le passé, se contentent de nous communiquer des côtes nominales, et cela se comprend, en présence du peu d'empressement des acheteurs à acquérir notre marchandise. Comme il a été dit plus haut, attendons donc les conclusions de l'expert avec confiance.

Avec la reprise signalée plus haut nous aurions dû vendre de grosses quantités de fibres, mais les estimations demeurent dans les environs de 900 à 1000 tonnes pour l'année. Les ventes furent faites, en majeure partie, à destination de l'Amérique. Le Syndicat est assuré par conséquent de pouvoir couvrir largement ses frais pendant le cours de l'exercice prochain.

Les chiffres qui suivent sont éloquents par eux-mêmes, et font voir l'augmentation de la production des “ Hard fibres ” comme c'était à craindre :—

Estimation de la production mondiale

		1935	1934	1933	1932
		Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
Philippines " Manille "	...	187,375	175,000	152,625	112,008
Philippines " Maguey "	...	13,550	10,950	5,760	4,900
Mexique " Hennequin "	...	90,000	92,000	93,000	88,000
Afrique Orientale " Sisal "	...	132,000	111,000	102,000	85,000
Afrique Occidentale " Sisal "	...	12,000	10,000	6,000	6,000
Java & Sumatra " Sisal & " Cantala "	...	80,000	80,000	85,000	70,000
do. do. " Abaca " " Manille "	...	4,000	5,000	10,000	10,000
Indes Ocoidentales " Sisal "	...	6,000	10,000	6,000	6,000
Nouvelle Zélande " Fibres & Etoope "	...	4,500	4,900	6,400	4,090
Maurice " Fourcroya "	...	115	838	346	379
Totaux	...	529,540	499,688	467,031	386,279

N.B. Les chiffres des années 1932-1933 pour Maurice doivent être augmentés de la quantité de fibres utilisées localement à la M. S. & W. Cy. Ltd.

Conclusion à déduire. Comme il a été du reste, démontré plus haut, le Sisal est en grande demande, la preuve en est que la production augmente progressivement, au détriment des autres qualités y compris malheureusement notre " Fourcroya. "

C'était à prévoir, dit-on, qu'après ce temps de chômage les feuilles d'aloès exploitées donneraient un meilleur résultat au point de vue *qualité et rendement* et c'est l'unique raison, paraît-il, pour que les fibres classées actuellement, soient pratiquement toutes, de la catégorie *Prime*. C'est vraiment malheureux de constater que le marché soit si peu encourageant et inactif, alors que le pourcentage de qualité, est supérieur en moyenne à celui obtenu jusqu'ici.

En terminant, je voudrais remercier mes collègues du Comité, de leur précieuse collaboration ; un mot particulier ira à l'adresse de l'Honorable Directeur de l'Agriculture ; avec lequel nos relations ont été des plus cordiales, je remercie aussi le secrétaire-manager qui m'a été d'un aide utile, tous en un mot, ont facilité l'accomplissement de la tâche qui m'incombait.

J. RENÉ MAINGARD DE VILLE-ÈS-OFFRANS,

Président.

Mauritius Hemp Producers Syndicate.

Société des Chimistes DE MAURICE

Réunion Générale du Mercredi 1er Avril 1936.

La Réunion Générale s'est ouverte à l'Institut ce jour à 13 heures 40 sous la présidence de M. P. de Sornay, Vice-Président.

Etaient présents : M. M. Ph. Labauche d'Arifat, R. Avice, R. Bax de Keating, J. A. Boulle, G. Guérandel, E. Lagesse, R. Pilot, F. Robert, T. Williams et V. Olivier.

Se sont fait excuser : M. M. A. Martin et A. Wiehe.

Etait invité : M. G. Momplé.

Le Président communique aux membres les correspondances suivantes :

1o) Une lettre du Comité de Direction de l'Institut informant qu'il n'a aucune objection à ce que l'affiliation de la Société des Chimistes à l'Institut soit renouvelée pour une période de 15 ans.

2o) Une lettre de M. P. Robert dans laquelle il remercie la Société de l'avoir choisi pour former partie du sous-comité chargé d'élaborer un programme d'études en vue d'une conférence sucrière et s'excuse de ne pouvoir former partie de ce sous-comité, craignant que ses occupations ne l'empêchent d'en être un membre actif.

La proposition du Président (secondée par M. V. Olivier) à l'effet de remplacer M. Pierre Robert par M. Robert Lagesse est acceptée à l'unanimité.

Le Président dit qu'il a été décidé à la dernière réunion du Comité qu'un service de documentation technique serait établi au sein de la Société. Il fait un appel aux Membres pour qu'ils communiquent toute documentation intéressant particulièrement l'industrie sucrière de Maurice à :

M. Pierre Halais, pour la section agriculture, et à M. Vivian Olivier pour la section Industrie.

Ces messieurs ayant accepté de s'occuper de la publication de cette documentation.

La parole est ensuite donnée à M. T. Williams.

Le Conférencier fait une très intéressante communication sur "A study in Engineering Economics".

Cette communication est vivement applaudie.

Le Président remercie M. Williams d'avoir bien voulu faire part à la Société de ses observations. Il reste persuadé qu'on saura en tirer un parti utile. Il présente au Conférencier les félicitations de tous les Membres présents.

Il est décidé que la communication de M. P. Halais sur l'emploi des engrais et amendements sera discutée à la prochaine réunion.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 15 heures 15.

VIVIAN OLIVIER,

Secrétaire.

PIERRE DE SORNAY,

Vice-Président,
Président de Séance.

Réunion Générale du Mercredi 29 Avril 1936.

Cette réunion eut lieu à l'Institut ce jour à 13 heures 30 sous la présidence de M. P. de Sornay, Vice-Président.

Etaient présents : M.M. R. Avice, A. Bax, N. Craig, G. G. Ducray, R. Fauque, F. Giraud, P. Halais, A. Hardy, P. Koenig, E. Lagesse, A. Martin, G. Masson, A. de Spéville, J. de Spéville et V. Olivier.

Se sont excusés de ne pouvoir assister à la réunion : M.M. R. Bax de Keating, J. Coutanceau, A. Esnouf et A. Leclézio.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et adopté.

Ordre du jour : Discussion de la communication de M. P. Halais sur les engrais et amendements.

Le Président passe la parole à M. J. D. de Spéville.

M. DE SPÉVILLE saisit l'occasion qui lui est offerte pour féliciter M. Halais de l'intéressant travail qu'il nous a présenté.

Il a plaisir à constater chez ce dernier, à la suite de son voyage en Europe, une évolution vers des idées moins intransigeantes, en ce qui concerne la fumure exclusive aux engrains minéraux.

M. de Spéville pense que sans doute, on ne saurait attribuer trop d'importance aux analyses de sol, mais croit que le défaut d'homogénéité de celui-ci, que vient aggraver la difficulté d'échantillonnage, rend difficile de déterminer, après une période de sept années et par comparaison avec une analyse précédente, si le sol s'est enrichi ou non, et ce, pour combiner des fumures subséquentes — d'autant plus que les quantités de P_2O_5 et de K_2O solubles révélées à l'analyse sont minimes.

Il est d'avis que la balance des matières fertilisantes enlevées et restituées offre un élément qui a son importance et qui est à retenir et croit qu'une telle balance, qui établit que pour :—

1 kilo d'azote enlevé on en rend 3 kgs.			
1 „ de P_2O_5	„	„	3 „
1 „ de K_2O	„	„	2.44 „
1 „ de CaO	„	„	6 „

constitue une pratique saine et qui doit à la longue amener un enrichissement du sol, compte tenu des érosions et entraînements.

M. P. HALAIS dit que l'analyse de la plante entière ou d'un organe quelconque au moment de la récolte, ne permet pas dans l'état actuel de nos connaissances de trouver avec sécurité le besoin d'un sol en un élément

particulier. L'analyse de la plante n'est utilisable que dans le cas de la méthode Mewhaner, où le grand pouvoir d'assimilation des plantules de seigle en germination est mis à profit, ou encore dans la méthode du diagnostic foliaire de Lagatu et Maume, toujours à l'état expérimental, il faut l'avouer.

Dans cette dernière méthode, c'est l'évolution, au cours du temps, du chimisme d'une feuille de rang déterminé, qui sert de témoin. La feuille est en réalité l'organe de choix pour traduire les différences dans la nutrition d'une plante. Pour ces raisons, il ne lui semble pas que l'analyse du jus (P_2O_5 et K_2O) soit à préconiser.

Quant aux méthodes d'analyse du sol par voie chimique, M. Halais pense qu'elles ne permettent pas de définir exactement la proportion d'éléments dits assimilables dans les sols ; cependant, quand les résultats d'analyse du sol sont confrontés avec des essais culturaux, on peut construire une clef d'interprétation strictement valable pour les mêmes conditions de culture, de type, de sol et de climat.

Continuant, M. Halais dit que la distinction des types de sol d'après la roche mère et les caractéristiques principales du profil est donc à même de rendre de grands services dans l'interprétation des analyses des éléments dits assimilables des sols. L'analyse des sols dans ces conditions fournit des résultats pratiques de valeur : c'est la méthode qu'il préconise.

L'idéal, dit-il, serait de faire l'analyse du sol avant la plantation des vierges et de s'inspirer des résultats obtenus pour établir dans les grandes lignes un programme rationnel de fumure applicable jusqu'à la dernière repousse.

M. P. Halais donne à titre d'exemple un tableau schématique des besoins en éléments fertilisants fondé sur :

1) Le rendement probable envisagé, sanctionné par la pratique locale du moment, ce qui revient à prendre en considération les possibilités actuelles des variétés ainsi que les facteurs du climat, comme : températures, humidités, cyclones, etc. S'il y a amélioration dans les rendements à la suite d'une fumure plus appropriée, elle ne peut être que graduelle.

Poser le problème sous cet angle semble à la fois économique, prudent et rationnel. Bien entendu, le rendement envisagé ne peut être qu'une moyenne, car il est impossible de le prévoir à l'avance pour une année particulière.

2) La distinction du type de sol cultivé en cannes à Maurice ; roche mère basalti-doléritique et profil d'altération latéritique.

3) L'azote est toujours nécessaire.

4) La teneur en éléments dits assimilables des sols (P_2O_5 et K_2O).

5) Un engrais complet (N.P.K.) en proportion du rendement pratiquement possible des vierges dans les conditions où on se trouve ou bien la dose habituelle d'écumes de mélasse et de fumier de ferme est nécessaire pour les vierges, quelle que soit la richesse du sol en P_2O_5 et K_2O dit assimilable.

Tableau indiquant les quantités d'engrais, en kgs. par arpent, à fournir aux cannes.

Pour un rendement moyen de toutes les catégories de repousses :

de 30 à 35 Tonnes, 100% des chiffres au tableau.

de 25 à 30 " 80% " "

de 20 à 25 " 65% " "

		P_2O_5 soluble à l'acide citrique à 1% mgrms. % sol.		
		Besoin intense ✓ 2.5	Besoin modéré 2.5 : 7.5	Besoin nul ✓ 7.5
K_2O Échangeable mgrms. % sol.	Besoin intense ✓ 20	50 kgs. N	50 kgs. N	50 kgs. N
	Besoin modéré 20 : 40	50 kgs. N	50 kgs. N	50 kgs. N
	Besoin nul ✓ 40	50 kgs. N	25 " P_2O_5	0 " P_2O_5
		50 " K_2O	50 " K_2O	50 " K_2O
		25 " K_2O	25 " K_2O	25 " K_2O
		0 " K_2O	0 " K_2O	0 " K_2O

Mr. N. Craig dit qu'étant donné que Mr. de Spéville retourne environ le double de ce qui a été retiré, il s'ensuit naturellement que la fertilité du sol sera non seulement maintenue mais probablement augmentée.

Cependant au point de vue général du pays, la restitution ne peut que prévenir un déclin rapide de la fertilité, tandis que cette fertilité peut être augmentée par l'emploi combiné d'engrais chimiques et de résidus de la canne.

Il est décidé qu'à la prochaine réunion, Mr. Pierre de Sornay fera une communication sur " La déshydratation de l'air dans le sol."

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 14 heures 45.

V. OLIVIER,

Secrétaire.

P. DE SORNAY,

Vice-Président,

Président de séance.

STATISTIQUES

Marché des Grains

							1936		
							Mai		Juin
Riz ...	...	75 Kilos	...	...	Rs.	8.50	Rs.	8.50	
Dholl...	...	75 "	...	...	"	10.25	"	10.25	
Gram...	...	75 "	...	...	"	10.50	"	10.50	
Avoine	...	100 "	...	...	"	15.00	"	15.00	
Son ...	...	100 "	...	...	"	18.00	"	18.00	

Marché des Sucres

Le Syndicat des Sucres avait vendu les quantités suivantes au 13 Mai 1936 :

COUPE 1936 — 1937

47,000 Tonnes de Raws @ Rs. 5.50 les % livres.

7,450 " de Grade A @ Rs. 6.38 "